

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 652 317**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
(21) N° d' nregistrem nt national : **90 11923**

(51) Int Cl⁵ : B 60 Q 1/14; F 21 M 3/18

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 27.09.90.

(30) Priorité : 27.09.89 DE 3932216.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.03.91 Bulletin 91/13.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : *Société dite: BOSCH GMBH Robert
— DE.*

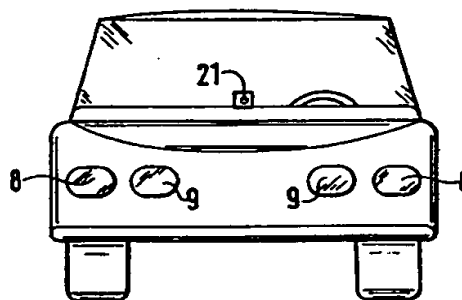
(72) Inventeur(s) : *Perthus Peter, Lindae Gerhard, Lietaer
Christian et Longchamp Jean-François.*

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : *Cabinet Herrburger.*

(54) Dispositif d'éclairage pour véhicules notamment pour permettre une zone de vision étendue en position de croisement.

(57) Dispositif d'éclairage pour véhicules, caractérisé en ce que lorsque la lumière de croisement est enclenchée, une zone correspondant à la zone éclairée par la lumière de route est éclairée avec une lumière dans un domaine de longueur d'ondes non visible, et cette zone est détectée par un récepteur (21) sensible à cette lumière non visible et reproduite sur un appareil d'affichage (22) disposé dans la zone de vision du conducteur du véhicule..



FR 2 652 317 - A1



L'invention part d'un dispositif d'éclairage pour véhicules avec des phares pour obtenir la lumière de croisement et la lumière de route.

5 Des véhicules automobiles sont de façon connue, équipés de phares pour obtenir la lumière de croisement et la lumière de route. Lorsque la lumière de route est enclenchée, une zone de vision étendue du conducteur du véhicule est éclairée, mais lors d'une
10 rencontre de deux véhicules, la lumière de route doit être supprimée, car autrement le conducteur du véhicule venant en face serait ébloui. Seule une zone de vision beaucoup plus petite du conducteur du véhicule est éclairée par la lumière de croisement enclenchée
15 lors de la rencontre, de sorte que des obstacles existants éventuellement dans sa direction de déplacement, ne sont éclairés et reconnus par le conducteur du véhicule que tardivement.

L'invention a pour but d'éviter ces inconvénients, et concerne à cet effet, un dispositif
20 d'éclairage pour véhicules, caractérisé en ce que lorsque la lumière de croisement est enclenchée, une zone correspondant à la zone éclairée par la lumière de route est éclairée avec une lumière dans un domaine
25 de longueur d'ondes non visible, et cette zone est

détectée par un récepteur sensible à cette lumière non visible et reproduite sur un appareil d'affichage disposé dans la zone de vision du conducteur du véhicule.

5 Le dispositif d'éclairage conforme à l'invention, avec les caractéristiques définies ci-dessus, peut reconnaître, en temps utile sur l'appareil d'affichage, des obstacles éloignés même lorsque la lumière de croisement est enclenchée, sans que pour
10 autant, un conducteur de véhicule venant en sens inverse soit ébloui.

Suivant une caractéristique de l'invention, la lumière non visible se situe dans le domaine des longueurs d'ondes infrarouges.

15 Suivant une autre caractéristique de l'invention, des phares distincts sont prévus pour la lumière de croisement et la lumière de route en ce que la source lumineuse du phare de lumière de route est également en service lorsque la lumière de croisement
20 est enclenchée, en ce qu'à l'intérieur du phare de lumière de route ou bien devant celui-ci, est disposé un filtre qui, lorsque la lumière de croisement est enclenchée, absorbe la partie visible de la lumière émise par la source de lumière du phare de lumière d
25 route ou bien la convertit en lumière non visible, et ce filtre n'est pas efficace lorsque la lumière de route est enclenchée.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le filtre est mobile à l'intérieur du
30 phare de lumière de route et est susceptible d'être déplacé sur le trajet des rayons du phare de lumière de route.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le filtre est réalisé en forme de douille
35 et est susceptible d'être enfilé sur la source

lumineuse du phare de lumière de route.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le filtre est disposé sur un support qui est guidé de façon à pouvoir se déplacer sur un rail s'étendant parallèlement à l'axe optique du phare de lumière de route.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, on utilise comme appareil d'affichage un écran.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la lumière non visible se situe dans le domaine de l'ultraviolet.

Un exemple de réalisation de l'invention est représenté aux dessins ci-joints et va être exposé plus en détail à la description ci-après.

- la figure 1 montre en vue avant un véhicule équipé d'un dispositif d'éclairage conforme à l'invention,

- la figure 2 montre en coupe longitudinale un phare de lumière de route du véhicule à la figure 1,

- la figure 3 montre ce phare de lumière de route en coupe longitudinale le long de la ligne III-III à la figure 2,

- la figure 4 montre des parties du dispositif d'éclairage vues par le conducteur du véhicule,

- la figure 5 montre le véhicule en vue latérale.

Un véhicule automobile représenté à la figure 1 est équipé d'un dispositif d'éclairage qui, de façon connue, comporte deux phares 8 pour produire la lumière de croisement, dénommés en abrégé phares de lumière de croisement, et deux phares 9 pour produire la lumière de route, dénommés en abrégé phares de lumière de route. Les phares de lumière de route 9

comportent, de façon connue, chacun un réflecteur 10, une source de lumière 11 placée au voisinage du sommet de ce réflecteur, et une glace 12 recouvrant l'orifice de sortie de la lumière du réflecteur 10. Un filtre 13, réalisé en forme de douille, est disposé sur un support 14 à l'intérieur du phare de lumière de route 9. Ce support 14 est guidé de façon à pouvoir se déplacer sur un rail 17 fixé sur le fond 16 du phare de lumière de route 9. Ce rail 17 s'étend parallèlement à l'axe optique 18 du phare de lumière de route 9. Lors d'un déplacement du support 14 vers la source de lumière 11, le filtre 13 est enfilé sur la source de lumière 11. Le déplacement du support 14 peut, par exemple, être assuré par un dispositif de réglage mû par un moteur électrique, ou bien par un dispositif de réglage pneumatique ou hydraulique. Le filtre 13 est prévu pour absorber ou pour réfléchir la partie visible de la lumière émise par la source de lumière 11 et pour ne laisser passer par exemple, que de la lumière dans le domaine des longueurs d'ondes infrarouges, en abrégé, de la lumière infrarouge.

Lorsque la lumière de route est enclenchée, le filtre 13 est dans la position représentée à la figure 2, et n'est donc pas efficace. Lors de la commutation de la lumière de route à la lumière de croisement, ou bien lors de l'enclenchement de la lumière de croisement, la source de lumière 11 du phare de lumière de route 9, reste en service et le filtre 13, sous l'action du dispositif de réglage, est enfilé sur la source de lumière 11. Dans cette position, comme on peut le voir à la figure 3, presque la totalité de la lumière émise par la source de lumière 11, est captée par le filtre 13, et il ne sort plus du phare de lumière de route, que de la lumière infrarouge 19. Grâce à la réalisation en forme de

douille du filtre 13, celui-ci, malgré ses dimensions réduites, peut capter presque la totalité de la lumière émise par la source de lumière 11.

5 A peu près dans le milieu du véhicule, comme représenté à la figure 4, un récepteur 21 est disposé par exemple sur le bord inférieur du pare-brise, ce récepteur étant sensible à la lumière infrarouge et détectant la zone éclairée par les phares de lumière de route 9. Ce récepteur 21 est réalisé sous la forme
10 d'une caméra infrarouge. L'image captée par cette caméra infrarouge 21 est reproduite sur un écran disposé dans la zone de vision du conducteur du véhicule et servant d'appareil d'affichage 22. Sur cet écran 22, le conducteur du véhicule peut, lorsque la
15 lumière de croisement est enclenchée, reconnaître les obstacles éloignés aussitôt que lorsque la lumière de route est enclenchée, et ceci sans que le conducteur du véhicule venant en sens inverse soit ébloui car pour celui-ci, les phares de lumière de route 9
20 semblent sombres étant donné qu'ils n'émettent que de la lumière infrarouge. Lorsque la lumière de route est enclenchée, ou bien lorsque le dispositif d'éclairage n'est pas utilisé, l'écran 22 peut être basculé hors de la zone de vision du conducteur du véhicule, de sorte que la vue de celui-ci n'est pas inutilement
25 gênée.

Le filtre 13 peut, également être prévu pour ne laisser passer par exemple que la lumière dans le domaine des longueurs d'ondes de l'ultraviolet, auquel
30 cas, le récepteur 21 doit être adapté de façon correspondante.

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Dispositif d'éclairage pour véhicules avec des phares (8, 9) pour obtenir la lumière de croisement et la lumière de route, dispositif caractérisé en ce que lorsque la lumière de croisement est enclenchée, une zone correspondant à la zone éclairée par la lumière de route (9) est éclairée avec une lumière dans un domaine de longueur d'onde non visible, et cette zone est détectée par un récepteur (21) sensible à cette lumière non visible et reproduite sur un appareil d'affichage (22) disposé dans la zone de vision du conducteur du véhicule.

2°) Dispositif d'éclairage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la lumière non visible se situe dans le domaine des longueurs d'ondes infrarouges.

3°) Dispositif d'éclairage selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que des phares distincts sont prévus pour la lumière de croisement (8) et la lumière de route (9), en ce que la source lumineuse (11) du phare de lumière de route (9) est également en service lorsque la lumière de croisement est enclenchée, en ce qu'à l'intérieur du phare de lumière de route (9) ou bien devant celui-ci, est disposé un filtre (13) qui, lorsque la lumière de croisement est enclenchée, absorbe la partie visible de la lumière émise par la source de lumière (11) du phare de lumière de route (9), ou bien la convertit en lumière non visible, et ce filtre n'est pas efficace lorsque la lumière de route est enclenchée.

4°) Dispositif d'éclairage selon la revendication 3, caractérisé en ce que le filtre (13) est mobile à l'intérieur du phare de lumière de route (9) et est susceptible d'être déplacé sur le trajet des

rayons du phare de lumière de route (9).

5°) Dispositif d'éclairage selon la revendication 4, caractérisé en ce que le filtre (13) est réalisé en forme de douille et est susceptible d'être
5 enfilé sur la source lumineuse (11) du phare de lumière de route (9).

6°) Dispositif d'éclairage selon la revendication 5, caractérisé en ce que le filtre (13) est disposé sur un support (14), qui est guidé de façon à
10 pouvoir se déplacer sur un rail (17) s'étendant parallèlement à l'axe optique (18) du phare de lumière de route (9).

7°) Dispositif d'éclairage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce
15 qu'on utilise comme appareil d'affichage (22) un écran.

8°) Dispositif d'éclairage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la lumière non visible se situe dans le domaine de l'ultraviolet.

20

25

30

35

FIG. 1

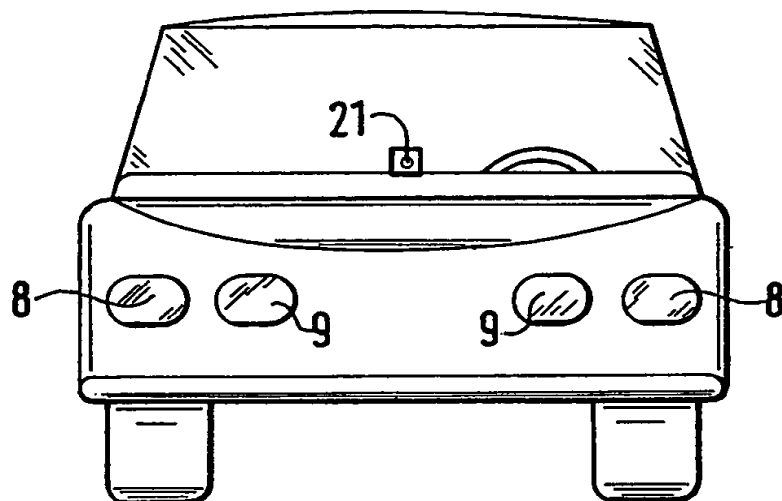


FIG. 2

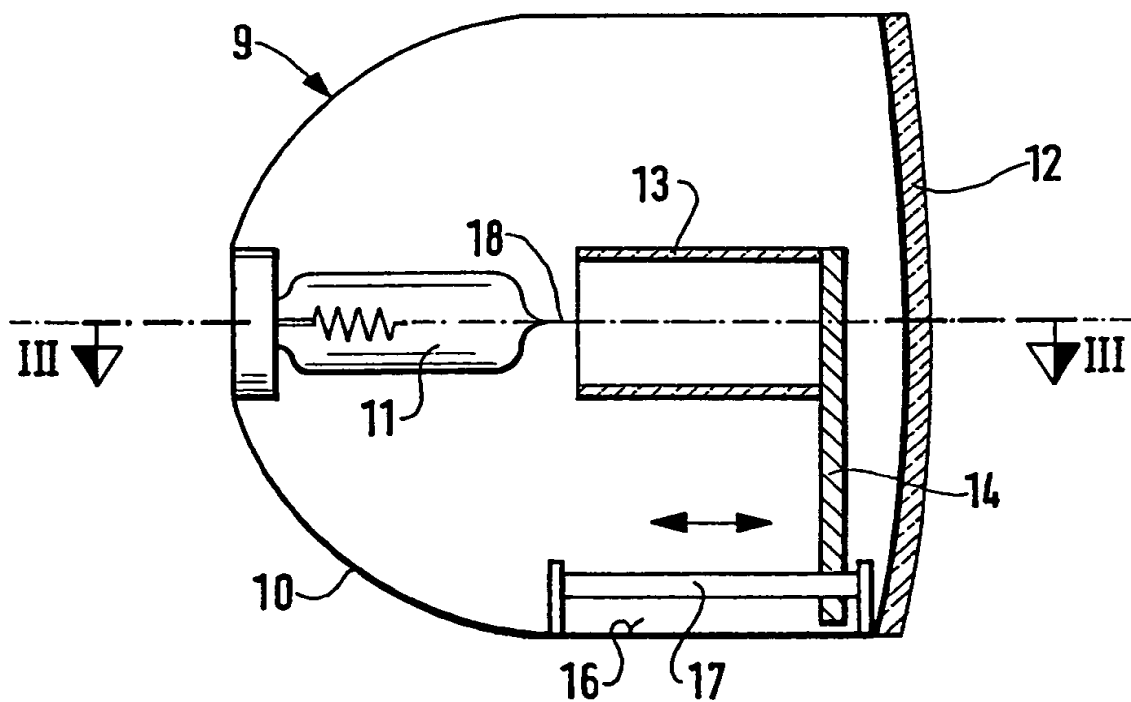


FIG. 3

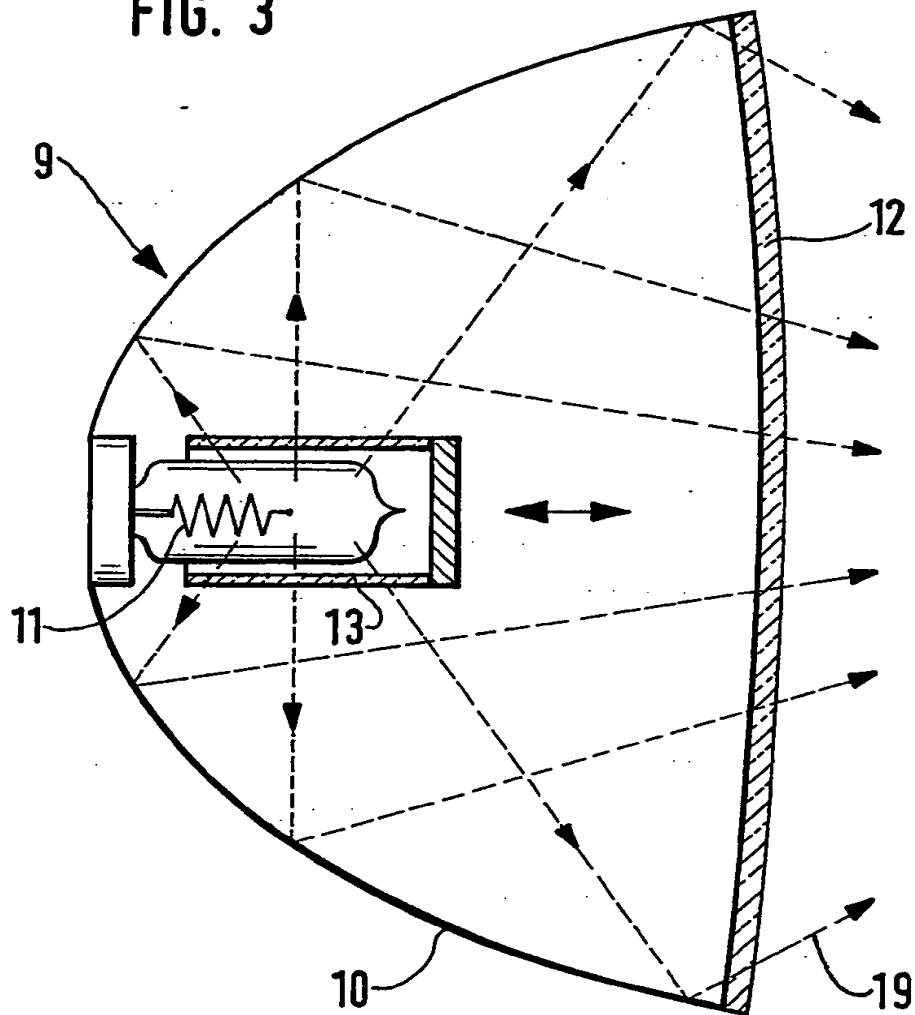


FIG. 4

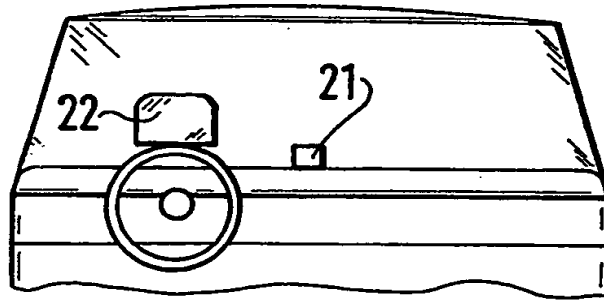
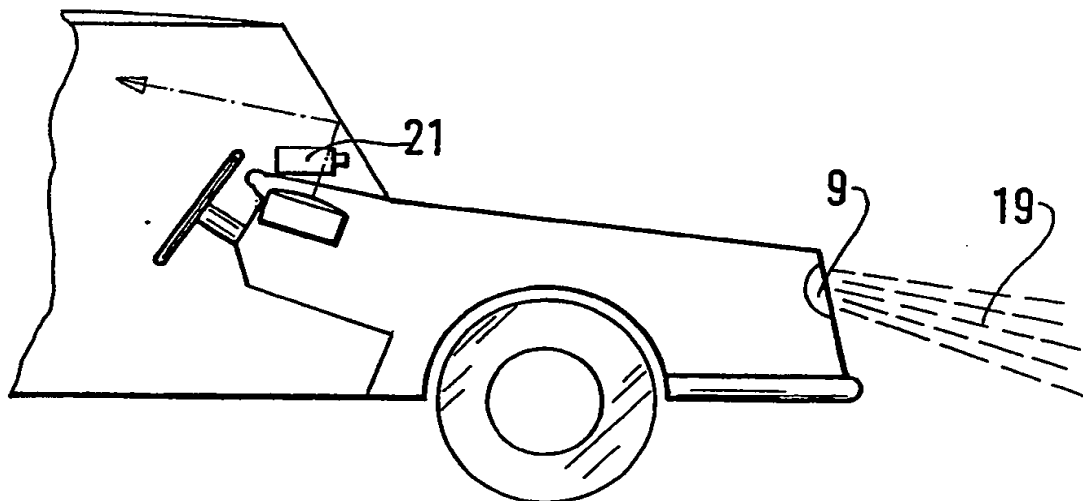


FIG. 5





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 586846
FR 0007001

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 2 756 237 A (VALEO VISION) 29 mai 1998 (1998-05-29) * page 4, ligne 31 - page 7, ligne 5 * * figures 2-9 *	1, 3-7	F21S8/10 F21V5/04 F21V14/08
A	FR 2 652 317 A (BOSCH GMBH ROBERT) 29 mars 1991 (1991-03-29) * page 3, ligne 35 - page 4, ligne 21 * * figure 2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			F21M F21V
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 février 2001		De Mas, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0007001 FA 586846**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 01-02-2001
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2756237 A	29-05-1998	AUCUN	
FR 2652317 A	29-03-1991	DE 3932216 A IT 1243046 B	04-04-1991 23-05-1994

EPO FORM P0485

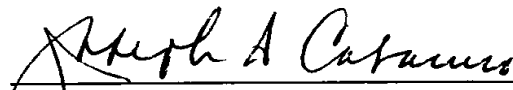
I. CALCULATION OF APPLICATION FEE				
	Number Filed	Number Extra	Rate	Basic Fee \$710.00/355.00
Total Claims	10- 20 =	0x	\$18.00/ \$9.00	\$ 0
Independent Claims	1- 3 =	0x	\$80.00/ \$40.00	\$ 0
<input type="checkbox"/> Multiple Dependent Claims		If marked, add fee of \$270.00 (\$135.00)		\$ 0
TOTAL:				\$ 710.00

- ☐ Small entity status is or has been claimed. Reduced fees under 37 C.F.R. §1.9 (f) paid herewith \$_____.
- ☒ A check in the amount of \$710.00 in payment of the application filing fees is attached.
- ☐ Charge fee to Deposit Account No. 13-4500, Order No. _____. A DUPLICATE COPY OF THIS SHEET IS ATTACHED.
- ☒ The Commissioner is hereby authorized to charge any additional fees which may be required for filing this application pursuant to 37 CFR §1.16, **including all extension of time fees pursuant to 37 C.F.R. § 1.17 for maintaining copendency** with the parent application, or credit any overpayment to Deposit Account No. 13-4500, Order No. 1948-4752. A DUPLICATE COPY OF THIS SHEET IS ATTACHED.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: May 31, 2001

By:


Joseph A. Calvaruso
Registration No. 28,287

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile

